

**PENAMPILAN PERTUMBUHAN DAN HASIL 16 GENOTIP GANDUM
(*Triticum aestivum* L.) TOLERAN HUJAN**

**APPEARANCE OF GROWTH AND YIELD OF 16 RAIN TOLERANT
WHEAT GENOTYPES (*Triticum aestivum* L.)**

Oleh:

Muhamad Syahrul Afi Latif

NIM : 512012009

SKRIPSI

**Diajukan kepada Program Studi Agroteknologi,
Fakultas Pertanian dan Bisnis guna memenuhi sebagian dari persyaratan
untuk mencapai gelar Sarjana Pertanian**

Program Studi Agroteknologi



**FAKULTAS PERTANIAN DAN BISNIS
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA
SALATIGA**

2017

**PENAMPILAN PERTUMBUHAN DAN HASIL 16 GENOTIP GANDUM
(*Triticum aestivum* L.) TOLERAN HUJAN**

**APPEARANCE OF GROWTH AND YIELD OF 16 RAIN TOLERANT
WHEAT GENOTYPES (*Triticum aestivum* L.)**

Oleh:

Muhamad Syahrul Afi Latif

NIM : 512012009

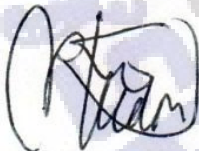
SKRIPSI

**Diajukan kepada Program Studi Agroteknologi,
Fakultas Pertanian dan Bisnis guna memenuhi sebagian dari persyaratan
untuk mencapai gelar Sarjana Pertanian**

Salatiga, 19... Juni... 2017....

Disetujui oleh,
Pembimbing,

Disahkan oleh,
Dekan Fakultas Pertanian dan Bisnis,



Ir. Djoko Murdono, M.S.



Dr. Ir. Bistok Hasiholan Simanjuntak, M Si

**FAKULTAS PERTANIAN DAN BISNIS
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA**

SALATIGA

2017



PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhamad Syahrul Afi Latif _____
NIM : 512012009 _____ Email : 512012009@student.uksw.edu _____
Fakultas : Pertanian dan Bisnis _____ Program Studi : Agroteknologi _____
Judul tugas akhir : Penampilan Pertumbuhan dan Hasil 16 Genotip Gandum (*Triticum aestivum* L) Toleran _____
Hujan _____

Dengan ini saya menyerahkan hak *non-eksklusif** kepada Perpustakaan Universitas – Universitas Kristen Satya Wacana untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut (beri tanda pada kotak yang sesuai):

- ☒ a. Saya mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repositori Perpustakaan Universitas, dan/atau portal GARUDA
- ☐ b. Saya tidak mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repositori Perpustakaan Universitas, dan/atau portal GARUDA**

* Hak yang tidak terbataskannya bagi satu pihak saja. Pengajar, peneliti, dan mahasiswa yang menyerahkan hak *non-eksklusif* kepada Repositori Perpustakaan Universitas saat mengumpulkan hasil karya mereka masih memiliki hak copyright atas karya tersebut.

** Hanya akan menampilkan halaman judul dan abstrak. Pilihan ini harus dilampiri dengan penjelasan/ alasan tertulis dari pembimbing TA dan diketahui oleh pimpinan fakultas (dekan/kaprodi).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Salatiga, 19 Juni 2017


Muhamad Syahrul Afi Latif

Tanda tangan & nama terang mahasiswa

Mengetahui,


Ardius Purdono

Tanda tangan & nama terang pembimbing I

Tanda tangan & nama terang pembimbing II



PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhamad Syahrul Afi Latif _____

NIM : 512012009 _____ Email : 512012009@student.uksw.edu _____

Fakultas : Pertanian dan Bisnis _____ Program Studi : Agroteknologi _____

Judul tugas akhir : Penampilan Pertumbuhan dan Hasil 16 Genotip Gandum (*Triticum aestivum* L) Toleran _____
Hujan _____

Pembimbing : 1. Ir. Djoko Murdono M.S _____
2. _____

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan baik di Universitas Kristen Satya Wacana maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian/implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Kristen Satya Wacana.

Salatiga, 19 Juni 2017



Muhamad Syahrul Afi Latif

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Muhamad Syahrul Afi Latif

Nim : 512012009

Program Studi : Agroteknologi

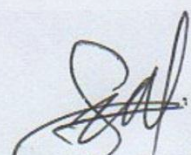
Fakultas : Pertanian dan Bisnis, Universitas Kristen Satya Wacana
menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi, dengan judul:

PENAMPILAN PERTUMBUHAN DAN HASIL 16 GENOTIP GANDUM (*Triticum aestivum* L.) TOLERAN HUJAN

Yang dibimbing oleh : Ir. Djoko Murdono, MS
adalah benar hasil karya saya.

Didalam laporan skripsi ini tidak terdapat keseluruhan dan sebagian tulisan atau gagasan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk kalimat atau gambar serta simbol yang saya akui seolah-olah sebagai karya saya sendiri tanpa memberikan pengakuan pada penulis atau sumber aslinya.

Salatiga, 19 Juni 2017.....


Muhamad Syahrul Afi Latif

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI

Sebagai civitas akademika Universitas Kristen Satya Wacana (UKSW) saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Muhamad Syahrul Afi Latif

Nim : 512012009

Program Studi : Agroteknologi

Fakultas : Pertanian dan Bisnis

Jenis Karya : Skripsi

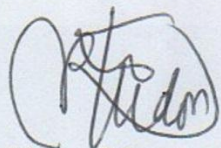
Demi mengembangkan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UKSW **Hak bebas royalty non-eksklusif** (*non-exclusve royalty free right*) atas skripsi saya yang berjudul,

PENAMPILAN PERTUMBUHAN DAN HASIL 16 GENOTIP GANDUM (*Triticum aestivum* L.) TOLERAN HUJAN

beserta perangkat yang ada (jika perlu).

Dengan hak bebas royalty non eksklusif ini, UKSW berhak menyimpan, mengalih media/ mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data, merawat dan mempublikasikan skripsi saya, selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Disetujui oleh,



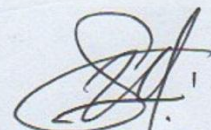
Ir. Djoko Murdono, MS

Pembimbing

Dibuat di: Salatiga

Pada Tanggal : 06/06/2017

Yang menyatakan,



Muhamad Syahrul Afi Latif

ABSTRAK

Muhamad Syahrul Afi Latif (512012009)

Pembimbing : Ir Djoko Murdono, MS

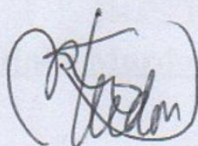
PENAMPILAN PERTUMBUHAN DAN HASIL 16 GENOTIP GANDUM (*Triticum aestivum* L.) TOLERAN HUJAN

APPEARANCE OF GROWTH AND YIELD OF 16 RAIN TOLERANT WHEAT GENOTYPES (*Triticum aestivum* L.)

Penelitian tentang penampilan pertumbuhan dan hasil 16 genotip gandum (*Triticum aestivum* L.) dilaksanakan pada bulan Februari 2016 sampai Juli 2016 di Dusun Plalar, Desa Kopeng, Kecamatan Getasan, Kabupaten Semarang, Provinsi Jawa Tengah yang memiliki ketinggian ± 1.255 m dpl. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penampilan pertumbuhan dan hasil 16 genotip gandum dataran tinggi pada musim hujan dan menentukan genotip gandum yang relatif toleran curah hujan tinggi. Pada penelitian ini, menggunakan RAK dan analisis sidik ragam dengan uji BNJ 5%. Perlakuannya adalah berbagai genotip gandum yang berjumlah 16 genotip, yaitu: KLENIN, FUNDACEP, FOW, KLCQ/ ER 2000, PRL/ VEE#6 // CLMS /3, PFAU/ BOW//VEE#9/3, PB343 /BERKUT //PFAU, PBW343 /BERKUT //PFAU, FILIN/2*PASTOR//BERKUT/3/PASTOR, PRINIA/BERKUT//PFAU/MILAN, CHEN/AGILLOPS SQUARROSA, FRET2 //SKAUZ, GOMAN /GRU90-205266//PASTOR, CHRZ //BOW/CROW /3/WELL I, TX71A1039-VI*3 /AMI/OK81306/3/FINSI/6//CHIBIA, dan TX81V6614 // TNMU /ATTILA /3/BABAX/ PASTOR//AMAD dengan 3 kali ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1). Penampilan pertumbuhan ke-16 genotip yang diuji menunjukkan adanya perbedaan nyata pada parameter pertumbuhan (persentase benih yang tumbuh, tinggi tanaman, umur berbunga, dan umur panen) dan parameter hasil (panjang malai, jumlah spikelet, jumlah biji hampa per malai, bobot biji/m², bobot 1 liter biji, dan bobot 1000 biji); 2). Berdasarkan hasil analisis skor, genotip KLCQ/ER 2000 memiliki skor tertinggi atau relatif berpotensi sebagai materi genetik pada program pemuliaan dalam rangka menemukan genotip gandum toleran hujan.

Kata Kunci: Genotip, Gandum, Pertumbuhan, Hasil, Toleran Hujan

Disetujui oleh,
Pembimbing



Ir Djoko Murdono, MS

ABSTRACT

Muhamad Syahrul Afi Latif (512012009)

Supervisor : Ir Djoko Murdono, MS

PENAMPILAN PERTUMBUHAN DAN HASIL 16 GENOTIP GANDUM (*Triticum aestivum* L.) TOLERAN HUJAN

APPEARANCE OF GROWTH AND YIELD OF 16 RAIN TOLERANT WHEAT GENOTYPES (*Triticum aestivum* L.)

Research on growth appearance and yield of 16 wheat genotypes was conducted in february 2016 until july 2016 on the Plalar field, Kopeng village, Getasan subdistrict, Semarang regency, Central Java province which has an altitude of 1255 meters above sea level. The purpose of this research is to find out the appearance of growth and yield of 16 highland wheat genotypes in the rainy season and determine the wheat genotypes that are relatively tolerant of high rainfall. In this research, using CBRD and analysis of variance with 5% HSD test. The treatments were various genotypes of wheat which amounted to 16 genotypes: KLENIN, FUNDACEP, FOW, KLCQ/ ER 2000, PRL/ VEE#6// CLMS/3, PFAU /BOW // VEE#9/3, PB343 /BERKUT // PFAU, PBW343 /BERKUT// PFAU, FILIN /2*PASTOR // BERKUT /3/ PASTOR, PRINIA /BERKUT //PFAU/ MILAN, CHEN /AGILLOPS SQUARROSA, FRET2// SKAUZ, GOMAN /GRU90-205266// PASTOR, CHRZ//BOW/CROW/3/WELL I, TX71A1039-VI*3 /AMI /OK81306/3 /FINSI/6// CHIBIA, dan TX81V6614 //TNMU/ATTILA/3/BABAX/PASTOR//AMAD with 3 replications. The result showed that: 1). Appearance of growth of the 16 genotypes tested showed significant differences in growth parameters (percentage of growing seed, plant height, flowering age, and harvest age) and yield parameters (panicle length, number of spikelet, number of empty-grain per panicle, grain weight / M², weight of 1 liter grain, and weight of 1000 grains); 2). Based on the results of the scoring analysis, the genotypes KLCQ/ER 2000 have relatively potential as genetic material in breeding programs in order to find the rain-tolerant wheat genotype.

Keywords: Genotype, Wheat, Growth, Yield, Rain Tolerant

Approved by,
Supervisor



Ir Djoko Murdono, MS

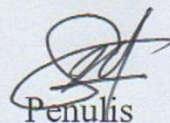
PRAKATA

Alhamdulillahirabbil'aalamin, segala puja dan puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Yang Maha Penyayang, berkat karunia-Nya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi dengan topik Penampilan Pertumbuhan dan Hasil 16 Genotip Gandum (*Triticum eastivum* L.) Toleran Hujan ini disusun dalam rangka memberi gambaran tentang pelaksanaan kegiatan penelitian skripsi sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana di Fakultas Pertanian dan Bisnis Universitas Kristen Satya Wacana.

Gandum menjadi salah satu komoditi yang kebutuhannya cukup tinggi di Indonesia. Meskipun demikian kebutuhan gandum di Indonesia masih di penuhi dengan impor dari negara lain, hal tersebut dikarenakan gandum bukanlah tanaman asli Indonesia dan pembudidayaanya di Indonesia sampai saat ini masih terkendala oleh faktor cuaca dan iklim yang tidak sepenuhnya sama dengan daerah asalnya. Melalui kegiatan peneltian ini, penulis berharap dapat memberikan informasi yang berguna tentang budidaya tanaman gandum di Indonesia. Karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada kedua orang tua yang telah memberi dukungan moril dan materil. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah membimbing dalam menyelesaikan laporan ini. Berkat bimbingan tersebut skripsi ini dapat tersusun dengan tata tulis dan tata bahasa yang baik dan benar.

Penulis menyadari bahwa isi dari skripsi ini belum seluruhnya sempurna. Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran untuk menyempurnakan penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Salatiga, 19 Juni 2017



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	iv
ABSTRACT.....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian.....	2
1.3. Signifikansi Penelitian.....	3
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Model Hipotetik	4
BAB II KERANGKA TEORITIS.....	5
2.1. Tinjauan Pustaka	5
2.1.1. Tanaman Gandum	5
2.1.2. Botani Tanaman Gandum	5
2.1.3. Syarat Tumbuh Tanaman Gandum	7
2.1.4. Penanaman Benih Gandum	7
2.1.5. Pemeliharaan	8
2.1.6. Pengaruh Curah Hujan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Gandum	8
2.2. Data Hasil Pengamatan Pendahuluan.....	9
2.3. Hipotesis Penelitian	10
2.4. Definisi dan Pengukuran Variabel.....	10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	12
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	12
3.2. Alat dan Bahan	12
3.2.1. Alat Penelitian	12

3.2.2. Bahan Penelitian.....	12
3.3. Rancangan Penelitian dan Analisis Data.....	12
3.4. Pelaksanaan Penelitian	13
3.4.1 Persiapan Lahan	13
3.4.2 Penanaman	15
3.4.3 Pemupukan.....	16
3.4.4 Panen	16
3.4.5 Pasca Panen.....	16
3.5. Data Yang Dikumpulkan Untuk Uji Adaptasi.....	17
3.5.1 Data Tanaman	17
3.5.2 Data Lingkungan.....	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1. Pengamatan Selintas.....	19
4.2. Pengamatan Utama.....	21
4.2.1 Pertumbuhan	21
4.2.2 Kuantitas dan Kualitas Gandum.....	26
4.2.3 Korelasi dan Skor.....	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN.....	37

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Hasil Bobot Biji Per M ² (gram) Pada Pengamatan Pendahuluan	9
Tabel 3.1. Tata Letak Pengacakan	14
Tabel 4.1. Data Curah Hujan.....	20
Tabel 4.2. Persentase Tanaman Yang Terserang Hama.....	20
Tabel 4.3. Persentase Benih Yang Tumbuh dan Tinggi Tanaman	21
Tabel 4.4. Jumlah Anakan, Umur Berbunga, Umur Panen, dan Persentase Tanaman Rebah	24
Tabel 4.5. Panjang Malai, Jumlah Spikelet Per Malai, Jumlah Biji Tidak Rontok Per Malai, Jumlah Biji Rontok Per Malai, dan Jumlah Biji Hampa Per Malai	26
Tabel 4.6. Bobot Biji/M ² , Bobot Biji 4 Baris Tengah, Bobot 1 Liter Biji, dan Bobot 1000 Biji	28
Tabel 4.7. Korelasi Masing Masing Variabel Terhadap Bobot 4 Baris Tengah	30
Tabel 4.8. Hasil Perhitungan Nilai Skor	31

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1. Tata Letak Penelitian.....	15
Gambar 4.1. Bekas Genangan Air Pada Area Petak Percobaan	23
Gambar 4.2. Pemasangan Kain Kristik.....	28



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data Curah Hujan	37
Lampiran 2. Pengamatan Serangan Hama	38
Lampiran 3. Analisis Persentase Benih Yang Tumbuh	46
Lampiran 4. Analisis Tinggi Tanaman Sebelum Masak Susu	48
Lampiran 5. Analisis Tinggi Tanaman Saat Masak Susu	50
Lampiran 6. Analisis Tinggi Tanaman Setelah Masak Susu	52
Lampiran 7. Analisis Umur Berbunga Tanaman Gandum.....	54
Lampiran 8. Analisis Umur Panen Tanaman Gandum	56
Lampiran 9. Analisis Persentase Tanaman Rebah	58
Lampiran 10. Analisis Jumlah Anakan	60
Lampiran 11. Analisis Panjang Malai	62
Lampiran 12. Analisis Jumlah Spikelet	64
Lampiran 13. Analisis Jumlah Biji Tidak Rontok Per Malai.....	66
Lampiran 14. Analisis Jumlah Biji Hampa Per Malai	68
Lampiran 15. Analisis Jumlah Biji Rontok Per Malai	70
Lampiran 16. Analisis Bobot Biji/M ²	72
Lampiran 17. Analisis Bobot Biji 4 Baris Tengah.....	74
Lampiran 18. Analisis Bobot 1 Liter Biji.....	76
Lampiran 19. Analisis Bobot 1.000 Biji	78
Lampiran 20. Nilai Korelasi Bobot Biji 4 Baris Tengah Dengan Komponen Hasil (Bobot 1 Liter Biji, Bobot 1.000 Biji, Jumlah Spikelet Per Malai, dan Panjang Malai)	80
Lampiran 21. Nilai Korelasi Bobot Biji 4 Baris Tengah Dengan Komponen Hasil (Bobot Biji/M ² , Biji Rontok Per Malai, Biji Hampa Per Malai, Biji Tidak Rontok Per Malai)	81
Lampiran 22. Nilai Korelasi Bobot Biji 4 Baris Tengah Dengan Komponen Pertumbuhan (Jumlah Anakan, Persentase Tanaman Rebah, Umur Panen, dan Umur Berbunga	82
Lampiran 23. Nilai Korelasi Bobot Biji 4 Baris Tengah Dengan Komponen Pertumbuhan (Tinggi Tanaman Sebelum Masak Susu, Tinggi Tanaman Saat Masak Susu, Tinggi Tanaman Sebelum Masak Susu	83

Lampiran 24. Perhitungan Pembobotan Masing Masing Variabel	84
Lampiran 25. Penghitungan Nilai Skor.....	85
Lampiran 26. Penggunaan Google Earth Untuk Pengukuran Ketinggian Tempat Penelitian	87

